TUOMIKOSKI, R. 1966: Generic taxonomy of the Exechiini (Dipt., Mycetophilidae). – Ann. Ent. Fenn. **32**, 159–194.
ZAITZEV, A. I. 1984: Holarctic species of the genus *Phthinia* WINNERTZ (Diptera, Mycetophilidae) (in russ.). – Rev. d'Ent. URSS **63**, 830–839.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Norbert Caspers, Morgengraben 8, 5000 Köln 80

Beitrag zur Kenntnis der Eintagsfliegenfauna der Iller

(Ephemeroptera)

Von **Roland GRIMM***

Abstract

A survey of the mayflies of the lower Iller (Federal Republic of Germany) was conducted during 1984–1986. 33 species were collected. A list of the species with collecting data is given.

Einleitung

Im Normalzustand weisen Fließgewässer von ihrer Quelle bis zur Mündung eine Zonierung mit charakteristischen Lebensgemeinschaften auf. Anhand dieser Biozönosen werden die Fließgewässer in bestimmte Regionen gegliedert. Durch Begradigungen und Staumaßnahmen geht die ursprüngliche Abfolge verloren. So wurde die Iller im größten Teil des Untersuchungsabschnitts (Abb. 1) – dieser gehörte ursprünglich sehr wahrscheinlich zur Äschenregion (Hyporhithral) und dem Übergangsbereich zur Barbenregion (Epipotamal) – durch Korrekturen, Staustufen und stellenweise fast völlige Wasserentnahme für Wasserkraftwerke zu einer Abfolge von Staubereichen und Fließwasserbereichen mit niedriger Wasserführung. Die in einigen Fällen fast nur durch Grund- und Oberflächenwasserzutritt gespeisten Fließwasserbereiche waren oft sehr schmal und wiesen in der Regel nur geringe Strömungsgeschwindigkeiten auf. Sie bildeten unterhalb einiger Staustufen Bereiche, die am ehesten mit kurzen Bachläufen vergleichbar waren. Die für einen Voralpenfluß von Illergröße typischen Fließwasserbereiche gab es nur unterhalb der Einmündung des Illerkanals in die sogenannte „Rest-Iller" bei Fluß-km 17.6. Der geschilderte Zustand dauerte über Jahrzehnte an. Erst seit November 1984 verbleibt in der „Rest-Iller" eine Mindestwassermenge von 5 m^3/s. Künftig ist eine jahreszeitlich wechselnde Wasserführung zwischen 3 und 8 m^3/s geplant. Um die Auswirkungen der Mindestwasserführung dokumentieren zu können, führten die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg in den Jahren 1983 bis 1986 ein umfangreiches Untersuchungsprogramm durch.

Die Ephemeropteren spielen als Bioindikatoren eine wesentliche Rolle (BRAASCH & JACOB 1976). Als beweissichernde Bestandsaufnahme wurde daher im Rahmen der Untersuchungen versucht, das Arteninventar der Iller zwischen Mooshausen und Mündung möglichst vollständig zu erfassen. Die festgestellten Arten der Gattungen *Siphlonurus* und *Caenis* wurden bereits bei GRIMM (1986) erwähnt. Obwohl die untere Iller als „Grenzfluß" zwischen Bayern und Baden-Württemberg für die Faunistik beider Bundesländer gleichermaßen von Bedeutung ist, scheinen ansonsten keine Meldungen über Eintagsfliegen vorzuliegen. Nach der von BURMEISTER (1983) gegebenen Übersicht über den Stand der faunistischen Erfassung der Ephemeropteren in Bayern, ge-

* Mit finanzieller Unterstützung des Regierungspräsidiums Tübingen

Abb. 1: Die untere Iller. 1–9 kennzeichnen die Probenstellen.

hört der Bereich der unteren Iller zu den Arealen, für die faunistische Untersuchungen fehlen. Auch Malzacher (1981 a) erwähnt in seinem Beitrag zur Ephemeropteren-Faunistik Südwestdeutschlands keine Funde von der unteren Iller.

Material und Methoden

Im April 1984 wurde mit der Erfassung begonnen. Die letzte Probennahme erfolgte im September 1986. Mit Unterbrechungen von November 1984 bis Juni 1985 und Oktober 1985 bis April 1986 wurden in etwa einmonatigem Abstand an den folgenden neun Probenstellen (Abb. 1) Larven gesammelt:

1. Fluß-km 52.8, unterhalb Mooshauser Wehr
2. Fluß-km 49.0, oberhalb Buxheim, unterhalb 1. Sohlschwelle
3. Fluß-km 48.1, Höhe Buxheim, unterhalb Eisenbahnbrücke
4. Fluß-km 38.7, unterhalb Fellheimer Wehr
5. Fluß-km 30.6, unterhalb Filzinger Wehr
6. Fluß-km 25.0, oberhalb Dietenheim, Höhe Unterbalzheim
7. Fluß-km 18.8, Höhe Regglisweiler, oberhalb Mündung Gießen
8. Fluß-km 18.5, Höhe Regglisweiler, unterhalb Mündung Gießen
9. Fluß-km 2.2, Gütepegel Wiblingen.

Der Fang der benthischen Larven erfolgte mit einem square-foot-stream-bottom-sampler, der auch als surber-sampler bezeichnet wird (cf. Albrecht 1966). Weiteres Larvenmaterial lieferte das Abkeschern der überfluteten Vegetation. Als Ergänzung zu den Larvenaufsammlungen wurden erwachsene Tiere beim Schwärmen gefangen oder mit dem Streifnetz von der Ufervegetation abgekeschert. Eine weitere Sammelmethode für Imagines stellte der Lichtfang dar.

In der folgenden Artenliste werden die Sammeldaten nach den einzelnen Probenstellen getrennt aufgeführt. Sofern keine näheren Angaben gemacht werden, handelt es sich um Larvenfunde. Die Zahl der gesammelten Individuen wird lediglich bei solchen Arten angegeben, die im Verlauf der Untersuchungen nur vereinzelt gefunden wurden. Larve(n) wird mit L abgekürzt. Die Reihenfolge der Arten richtet sich nach Puthz (1978). Das Material (leg. Grimm) befindet sich in der Sammlung des Verfassers, im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart und in der Zoologischen Staatssammlung in München.

Liste der festgestellten Arten

Siphlonurus aestivalis Eaton 1903

5: 24.4.86, 3 L; 15.5.86, 1 L; 10.6.86, 1 L.

Siphlonurus croaticus Ulmer 1920

2: 15.5.84, 1 L. – 4: 24.4.86, 4 L; 15.5.86, 1 L; 10.6.86, 2 L; 25.7.86, 1 L. – 5: 15.5.86, 4 L; 10.6.86, 2 L.

Siphlonurus lacustris (Eaton 1870)

1: 15.5.84; 1.6.84, Subimago-♂; 26.6.85; 15.5.86. – 2: 15.5.84; 19.6.84; 15.5.86. – 3: 15.5.86; 10.6.86. – 4: 5.4.84; 15.5.84; 26.7.84; 26.6.85; 26.7.86; 15.5.86; 10.6.86. – 5: 15.5.84; 26.6.85; 26.7.85; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86. – 6: 10.6.86. – 9: 19.6.84.

Baetis alpinus (Pictet 1843–45)

7: 15.5.84, 1 L.

Baetis buceratus Eaton 1870

8: 25.7.86, 1 L.

Baetis fuscatus (Linnaeus 1761)

1: 27.7.84; 22.8.85. – 2: 19.6.84; 27.7.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85: 22.8.85; 16.9.85; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 3: 24.8.84; 26.6.85; 22.8.85; 16.9.85; 21.8.86; 24.9.86. – 4: 26.7.85; 16.9.85. – 6: 26.7.85; 10.6.86. – 7: 15.5.84; 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 3.9.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 10.6.86; 25.7.86, 21.8.86. – 8: 19.6.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85; 16.9.85; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 9: 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86.

Baetis muticus (Linnaeus 1758)

7: 15.5.84, 1 L; 3.9.84, 4 L. – 8: 19.6.84, 1 L. – 9: 15.5.84, 1 L.

Baetis niger (Linnaeus 1761)

1: 10.6.86, 2 L. – 3: 15.5.86, 1 L.

Baetis rhodani (Pictet 1758)

1: 22.10.84; 26.7.85. – 2: 5.4.84; 15.5.84; 27.7.84; 24.8.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 25.6.86; 21.8.86; 24.9.86. – 3: 24.8.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 25.6.86; 21.8.86. – 4: 26.6.85; 16.9.85; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86. – 5: 26.7.85; 24.4.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 6: 27.7.84; 26.6.85; 26.7.85; 21.7.86. – 7: 5.4.84; 19.6.84; 3.9.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 8: 15.5.84; 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 9: 5.4.84; 15.5.84; 26.7.84; 26.6.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86.

Baetis scambus EATON 1870

2: 19.6.84; 24.8.84; 4.9.84, ♂♂; 26.6.85; 24.9.86. – 3: 25.8.84. – 6: 26.7.85; 21.8.86; 24.9.86. – 7: 19.6.84, L & ♂♂; 24.7.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86, L & ♂♂; 24.9.86. – 8: 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 3.9.84, L & ♂♂; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 10.6.86; 25.6.86; 24.9.86. – 9: 10.6.84; ♂; 19.6.84; 22.10.84; 26.7.85; 16.9.85; 10.6.86; 21.8.86; 24.9.86.

Baetis vernus CURTIS 1843

1: 15.5.84; 19.6.84; 27.7.84; 24.8.84; 26.6.85. – 2: 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 3: 19.6.84; 24.8.84; 26.6.85; 16.9.85. – 4: 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85. – 5: 26.6.85; 26.7.85. – 6: 26.7.85; 21.8.86. – 7: 15.5.84; 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 3.9.84, L & ♂♂; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 16.9.85; 21.8.86. – 8: 2.6.84, ♂; 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 9: 19.6.84; 26.7.84; 22.10.84; 10.6.86.

Centroptilum luteolum (MÜLLER 1776)

1: 27.7.84; 24.4.86; 15.5.86; 21.8.86; 24.9.86. – 3: 15.5.84; 26.6.85; 21.8.86. – 4: 26.7.84; 24.8.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.85; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86; 24.9.86; 21.8.86. – 5: 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 4.9.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 24.4.86; 15.5.86; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 6: 24.8.84; 22.8.85; 16.9.86; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 21.8.86. – 9: 26.7.85; 24.4.86; 15.5.86; 21.8.86.

Centroptilum pennulatum EATON 1870

1: 25.7.86, 1 L. – 4: 16.9.85, 1 L; 25.7.86, 2 L. – 5: 26.7.85, 3 L; 22.8.85, 1 L; 25.7.86, 4 L; 21.8.86, 3 L.

Cloeon dipterum (LINNAEUS 1761)

1: 15.5.84; 27.7.84; 24.8.84; 21.8.86; 24.9.86. – 2: 15.5.84; 24.8.84. – 4: 24.8.84; 15.5.86; 24.9.86. – 5: 24.8.84; 22.8.85; 24.9.86.

Cloeon simile EATON 1870

4: 19.6.84. – 5: 24.8.84; 4.9.84; 22.8.85; 21.8.86. – 6: 22.8.85. – 7: 3.9.84, ♂.

Procloeon bifidum (BENGTSSON 1912)

4: 26.7.84; 22.8.85; 16.9.85; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.85. – 5: 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86. – 6: 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86.

Rhithrogena iridina (KOLENATI 1859)

2: 19.6.84; L & ♂♂. – 7: 5.4.84; 24.4.84; 10.6.86. – 9: 15.5.84; 26.6.85.

Rhithrogena semicolorata (CURTIS 1834)

2: 15.5.84; 24.4.86. – 7: 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86. – 8: 15.5.84; 10.6.84, ♂♂; 24.4.86. – 9: 15.5.84; 10.6.84, ♂♂; 26.7.85, ♂; 24.4.86; 10.6.86.

Ecdyonurus cfr. affinis (EATON 1885)

1: 21.8.86, 1 L. – 5: 24.8.84, 1 L; 26.7.85, 1 L; 21.8.86, 3 L.

Ecdyonurus dispar (CURTIS 1834)

2: 26.7.85, 1 L. – 5: 21.8.86, 1 L. – 9: 26.7.85, 2 L.

Ecdyonurus lateralis (CURTIS 1834)

7: 5.4.84; 15.5.84; 19.6.84; 3.9.84, L, ♂♂, ♀♀, Subimago-♀; 19.6.84; 24.4.86; 25.7.86. – 8: 15.5.84; 2.6.84, Subimago-♂, Subimago-♀; 19.6.84. – 9: 26.6.85; 15.5.86.

Ecdyonurus venosus (FABRICIUS 1775)

1: 22.10.84; 16.9.85; 24.9.86. – 2: 15.5.84; 24.4.86; 21.8.86; 24.9.86. – 6: 26.6.85. – 7: 19.6.-84; 24.8.84; 3.9.84; 26.7.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 10.6.86; 21.8.86; 24.9.86. – 8: 26.6.85; 22.8.85; 16.9.85; 24.4.86; 15.5.86; 21.8.86; 24.9.86. – 9: 15.5.86; 10.6.86.

Heptagenia sulphurea (MÜLLER 1776)

2: 21.8.86. – 6: 24.8.84, ♂. – 7: 10.6.86; 21.8.86. – 8: 19.6.84. – 9: 15.4.84; 19.6.86.

Ephemerella ignata (PODA 1761)

1: 27.7.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 21.8.86. – 2: 19.6.84; 27.7.84;

24.8.84; 4.9.84, ♂♂; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 3: 19.6.84; 27.7.84; 24.8.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86. – 4: 26.7.84; 26.6.85; 26.7.85; 25.7.86. – 5: 26.7.84; 24.8.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86. – 6: 19.6.84; 24.8.84, ♂ & ♀♀; 26.6.85; 26.7.85; 10.6.86; 21.8.86. – 7: 15.5.84; 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 3.9.84; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86. – 8: 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 22.10.84; 26.6.85; 26.7.85; 16.9.85; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 9: 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84; 3.9.84, ♂; 26.6.85; 26.7.85; 22.8.85; 10.6.86; 25.7.86; 21.8.86.

Caenis beskidensis Sowa 1973

2: 27.7.84; 24.8.84. – 4: 25.7.86; 21.8.86. – 7: 24.8.84; 3.9.84, ♂♂; 26.7.85; 25.7.86; 21.8.86. – 8: 24.8.84; 26.7.85; 22.8.85; 25.7.86; 21.8.86; 24.9.86. – 9: 26.7.85; 21.8.86.

Caenis horaria (Linnaeus 1758)

4: 19.6.84, 6 L; 26.6.85, 2 L. – 6: 10.6.86, 1 L.

Caenis luctuosa (Burmeister 1839)

4: 19.6.84, 1 L.

Caenis macrura Stephens 1835

2: 27.7.84. – 3: 26.6.85. – 4: 19.6.84; 26.7.84. – 6: 26.7.85; 25.7.86. – 7: 25.7.86; 21.8.86; ♂♂ & ♀♀.

Caenis rivulorum Eaton 1884

2: 15.5.84. – 6: 15.5.84; 19.6.84; 26.6.85; 10.6.86. – 7: 15.5.84; 19.6.84; 26.6.85; 15.5.86; 10.6.86. – 8: 15.5.84; 19.6.84; 26.6.84; 15.5.86; 10.6.86; 25.7.86. – 9: 15.5.84; 10.6.84, ♂♂ & ♀♀; 19.6.84; 26.6.85; 18.5.86; 10.6.86.

Paraleptophlebia submarginata (Stephens 1835)

1: 24.8.84, 1 L; 15.5.86, 1 L. – 2: 24.4.86, 1 L. – 6: 24.9.86, 1 L. – 8: 24.9.86, 1 L.

Habroleptoides confusa Sartori et Jacob 1986

3: 5.4.84, 1 L. – 9: 15.5.86, 1 L.

Habrophlebia lauta Eaton 1884

1: 10.6.86. – 2: 15.5.84; 16.9.85. – 5: 26.6.85. – 6: 10.6.86. – 7: 19.6.84, L, ♂♂, ♀♀, ♂♂-Subimagines & ♀♀-Subimagines; 26.7.84; 24.8.84; 3.9.84, L & ♂♂; 26.6.85; 26.7.85; 15.5.86; 10.6.86; 21.8.86, Larven & ♂♂. – 8: 19.6.84; 26.7.84; 24.8.84, 26.6.85; 26.7.85; 10.6.86; 25.7.86. – 9: 10.6.86.

Ephemera danica Müller 1764

2: 14.5.84. – 6: 19.6.84. – 7: 3.9.84, ♀. – 9: 19.6.84.

Zusammensetzung der Ephemeropteren-Fauna der unteren Iller

Im untersuchten Illerabschnitt konnten 33 Ephemeropteren-Arten nachgewiesen werden. Die vielen Staubereiche machen sich in der Zusammensetzung der Ephemeropterenfauna bemerkbar, denn ein wesentlicher Teil der festgestellten Arten bevorzugt stehende Gewässer und (oder) Stillwasserzonen von Fließgewässern. So sind *Cloeon dipterum, C. simile* und *Caenis horaria* vorwiegend in stehenden Gewässern anzutreffen, besiedeln zudem aber auch strömungsarme Bereiche von Fließgewässern. Eine Vorliebe für stehende und langsam fließende Gewässer und Gewässerabschnitte zeigen auch *Siphlonurus aestivalis, S. lacustris, Centroptilum luteolum, Procloeon bifidum, Caenis luctuosa* und *Caenis macrura.*

Wie die beiden anderen Vertreter der Gattung *Siphlonurus,* wurde auch *S. croaticus* in beruhigten Uferbereichen an überfluteter Vegetation gefunden. Bei der Probenstelle 5 kamen sogar alle drei Arten nebeneinander vor. *S. croaticus* wurde von Malzacher (1981 b) erstmals für Deutschland gemeldet und ist hier bisher nur aus der Donau und einigen Zuflüssen bekannt (Malzacher 1981 a, Grimm 1986).

Die wärmeliebende und rhithrobionte (Jacob 1972) Art *Centroptilum pennulatum* wurde ebenfalls nur in beruhigten Bereichen gefunden, teilweise zusammen mit *Cen-*

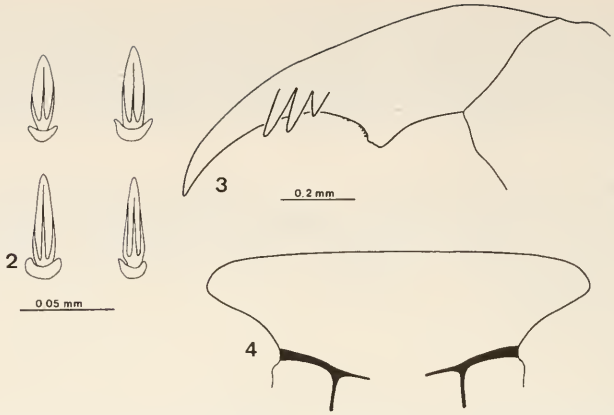

Abb. 2–4: *Ecdyonurus* cfr. *affinis* (Nymphe). – 2: Femurborsten, 3: Tarsalkralle, 4: Form des Labrum.

troptilum luteolum, Cloeon dipterum, C. simile und *Procloeon bifidum. Centroptilum pennulatum* ist nach Jacob (1972) ein mediterranes Faunenelement, das nördlich der Alpen nur lokal und selten vorkommt.

Baetis alpinus ist eine rhithrobionte Art, die in Bächen und Flüssen gebirgiger Gegenden verbreitet ist. In der unteren Iller, wo die Art sicherlich nicht bodenständig ist, wurde nur ein einziges Exemplar von *B. alpinus* gefunden. Um Einzelfunde handelt es sich auch bei *Habroleptoides confusa,* eine Art, die als Bewohner der Forellenregion (Epi- und Metarhithral) bekannt ist (Jacob 1972, Malzacher 1981 a; sub *H. modesta;* cf. Sartori & Jacob 1986).

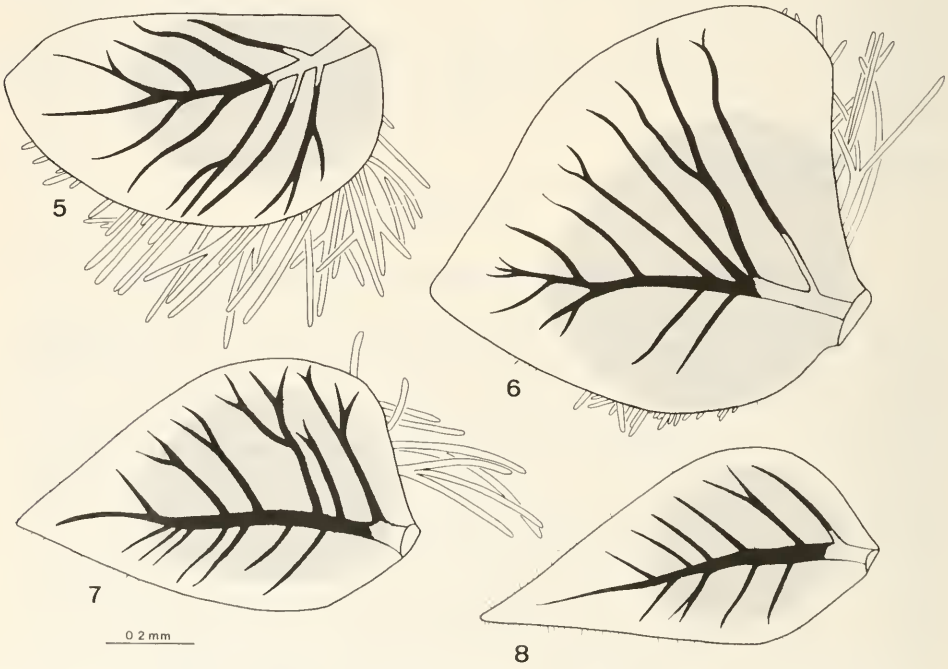

Abb. 5–8: *Ecdyonurus* cfr. *affinis* (Nymphe). – 5: 1. Kieme, 6: 3. Kieme, 7: 6. Kieme, 8: 7. Kieme.

Als rein rhithrobionte Arten werden im allgemeinen auch *Rhithrogena iridina* und *R. semicolorata* angesehen (Jacob 1972, Braasch & Jacob 1976, Puthz 1978, Malzacher 1981 a). Rhithrophile Arten, die aber zudem mehr oder weniger sporadisch im Potamal vorkommen, sind *Baetis muticus, B. niger, B. scambus, Caenis beskidensis, Paraleptophlebia submarginata, Habrophlebia lauta* und *Ephemera danica*. Letztere ist auch aus größeren Seen bekannt (Malzacher 1973, Koch 1979).

Bewohner sowohl rhithraler als auch potamaler Bereiche sind nach Malzacher (1981 a) *Baetis fuscatus* (bevorzugt im Metarhithral bis Epipotamal), *Ecdyonurus venosus, Heptagenia sulphurea* (Epirhithral bis Epipotamal) und *Caenis rivulorum*. *Ecdyonurus venosus* kommt gelegentlich auch im Limnion vor (Malzacher 1981 a).

Wie bei *Centroptilum pennulatum* handelt es sich auch bei *Baetis buceratus* und *Ecdyonurus dispar* um mediterrane Faunenelemente expansiven Typs (Jacob 1972). *B. buceratus* zeigt eine Vorliebe für sommerwarme Flüsse und Bäche mit langsam fließenden Stellen, wo die Larven vorwiegend in flutenden Pflanzenbeständen leben (Malzacher 1981 a, Müller-Liebenau 1969). *E. dispar* kommt bei uns zerstreut im Hyporhithral und Epipotamal vor (Malzacher 1981 a).

In Fließgewässern nahezu allgegenwärtige Arten sind *Baetis rhodani, B. vernus* und *Ephemerella ignata*, da sie gegenüber anthropogener Gewässerverschmutzung recht unempfindlich sind.

Ecdyonurus lateralis und *E. affinis* gehören zur *lateralis*-Gruppe sensu Bogoescu & Tabacuru (1962). Was die Unterscheidbarkeit der Arten betrifft, gehört die *lateralis*-Gruppe innerhalb der europäischen Ephemeroptera zu den besonders problematischen. Die Bestimmung kann zum Teil nur unter Vorbehalt erfolgen. Grundlage für die Determination von *E. lateralis* bildeten die Arbeiten von Macan (1958) und Belfiore (1981, 1982). *E. lateralis* kommt sowohl im Rhithral als auch im Potamal vor (Puthz 1978). Aufgrund der wenigen bisher vorliegenden Funde, nimmt Malzacher (1981 a) an, daß es sich bei *E. lateralis* im südwestdeutschen Raum um eine Sommerart handelt, die größere, sommerwarme Fließgewässer bevorzugt. Malzacher (1981 a) fand schlüpfreife Nymphen im August. Nach Macan (1979) treten Imagines von Mai bis Juli auf und nach Elliot & Humpesch (1983) erstreckt sich die Flugperiode von *E. lateralis* von Mai bis September. Bei den Untersuchungen zur Ephemeropteren-Fauna der unteren Iller wurden schlüpfreife Nymphen und flugfähige Stadien sowohl Ende Mai/Anfang Juni als auch Anfang September gefunden.

Ecdyonurus affinis wurde erst vor kurzem für die Bundesrepublik Deutschland gemeldet (Marten 1986). Die Larven des *affinis*-Komplexes zeichnen sich neben weiteren Merkmalen (cf. Jacob 1972) durch spitze Femurborsten (Abb. 2) und Tarsalkrallen mit gut entwickelten Zähnen aus (Abb. 3). 1974 wurde von Sowa *Ecdyonurus fascioculatus* aus Polen beschrieben, eine dem *E. affinis* sehr ähnliche Art. Die beiden Arten unterscheiden sich laut Sowa (1974) durch die Anzahl der kammförmigen Randborsten der Lacinia. Bei *E. affinis* sind es 12 bis 15 und bei *E. fascioculatus* 16 bis 18. Weitere Unterschiede bestehen unter anderem darin, daß bei *E. affinis* die Außenränder der 2. bis 6. Kieme stärker ausgerandet und die Seiten des Labrum zugespitzter sind als bei *E. fascioculatus* (Sowa 1974). Dieselben Merkmale werden von Landa & Soldán (1982) in ihrer Bestimmungstabelle für die Arten der *lateralis*-Gruppe zur Unterscheidung von *E. affinis* und *E. fascioculatus* benutzt, doch weisen Landa & Soldán (1982) *E. fascioculatus* zu, was von Sowa (1974) *E. affinis* zugeordnet wird. Marten (1986) weist darauf hin, daß bei den *affinis*-Larven die Kiemen – gemeint sind die Kiemen 2 bis 6 – sehr breit und an der Oberkante nahezu spitzwinklig ausgezogen sind, entsprechend der von Landa (1969, Tab. 16) gegebenen Abbildung. Dies ist bei den Kiemen (Abb. 5–8) der in der Iller gefundenen Larven nicht der Fall. Diese gleichen mehr denen von *E. fascioculatus* (cf. Sowa 1974, Tab. III, Fig. 1–4). Auch das Labrum (Abb. 4) entspricht nach Sowa (1974, Tab. II, Fig. 4) dem von *E. fascioculatus*. Dagegen spricht die Zahl der kammförmigen Laciniaborsten (12) laut Sowa (1974) für *E. affinis*. Ob es sich bei der in der Iller vorkommenden um *E. affinis* oder eine andere Art handelt, kann erst nach Vorlage von männlichen Imagines endgültig entschieden werden.

Zusammenfassung

Die Eintagsfliegenfauna der unteren Iller zwischen Mooshausen und Ulm wurde in den Jahren 1984 bis 1986 untersucht. Dieser Illerabschnitt ist durch zahlreiche Stauhaltungen geprägt. Dies macht sich in der Zusammensetzung der Ephemeropterenfauna bemerkbar, denn ein wesentlicher Teil der festgestellten 33 Arten bevorzugt stehende Gewässer und (oder) Stillwasserzonen von Fließgewässern.

Literatur

ALBRECHT, M.-L. 1966: Beitrag zur quantitativen Erfassung der makroskopischen Bodenfauna fließender Gewässer. – Limnologica **4**, 351–358; Berlin.

BELFIORE, C. 1981: On the Italian species of the *Ecdyonurus lateralis* group (Ephemeroptera, Heptageniidae). – Aquatic Insects **3**, 171–178; Lisse.

– – 1982: The nymphs of the Italian species of the *Ecdyonurus lateralis* group, with a description of the nymph of *E. gridellii* (GRANDI, 1953) (Ephemeroptera, Heptageniidae). – Fragm. Entomol. **16**, 125–131; Rom.

BOGOESCU, C. & TABACURU, I. 1962: Beiträge zur Kenntnis der Untersuchungsmerkmale zwischen den Gattungen Ecdyonurus und Heptagenia (Ephemeroptera). – Beitr. Entomol. **12**, 273–291; Berlin.

BRAASCH, D. & JACOB, U. 1976: Die Verwendung von Ephemeropteren (Insecta) der DDR als Indikatoren für die Wassergüte. – Entomol. Nachr. **20**, 101–111; Dresden.

BURMEISTER, E.-G. 1983: Die faunistische Erfassung ausgewählter Wasserinsektengruppen in Bayern. Teil 1 (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera und Trichoptera). – Informationsber. Bayer. Landesamt f. Wasserwirtschaft **7**/83, 9–141; München.

ELLIOT, J. M. & HUMPESCH, U. H. 1983: A key to the adults of the British Ephemeroptera with notes on their ecology. – Freshw. biol. Ass. Sci. Publ. No. **47**, 1–101; Ambleside.

GRIMM, R. 1986: Eintagsfliegen aus Baden-Württemberg (Insecta, Ephemeroptera, Siphlonuridae + Caenidae). – Jh. Ges. Naturkde Württemberg **141**, 201–206; Stuttgart.

JACOB, U. 1972: Beitrag zur autochthonen Ephemeropterenfauna in der Deutschen Demokratischen Republik. – Dissertation Leipzig.

KOCH, S. 1979: Beitrag zur Eintagsfliegenfauna Niederösterreichs (Insecta, Ephemeroptera). – Nachrbl. Baver. Entomol. **28**. 41–45: München.

LANDA, V. 1969: Fauna ČSSR. Svazek 18. Jepice – Ephemeroptera. – Československa Akademie VED; Praha.

– – & SOLDÁN, T. 1982: Ecdyonurus samalorum sp. n. from Czechoslovakia (Ephemeroptera, Heptageniidae). – Acta entomol. bohemoslov. **79**, 31–36; Praha.

MACAN, T. T. 1958: Description of the nymphs of the British species of Heptagenia and Rhithrogena (Ephem.). – Entomol. Gaz. **9**, 83–92; Feltham.

– – 1979: A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera with notes on their ecology. – Freshw. biol. Ass. Sci. Publ. No.**20**, 1–79; 3. ed.; Ambleside.

MALZACHER, P. 1973: Eintagsfliegen des Bodenseegebiets (Insecta, Ephemeroptera). – Beitr. naturk. Forsch. Südwestdtl. **32**, 123–142; Karlsruhe.

– – 1981a: Beitrag zur Insekten-Faunistik Südwestdeutschlands: Ephemeroptera – Eintagsfliegen. – Mitt. entomol. Ver. Stuttgart **16**, 41–72; Stuttgart.

– – 1981b: Beitrag zur Taxonomie europäischer *Siphlonurus*-Larven (Ephemeroptera, Insecta). – Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, **345**, 1–11; Stuttgart.

MARTEN, M. 1986: Drei für Deutschland neue und weitere, selten gefundene Eintagsfliegen aus der Fulda (Insecta, Ephemeroptera). – Spixiana **9**, 169–173; München.

MÜLLER-LIEBENAU, I. 1969: Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). – Gewässer u. Abwässer **48/49**, 1–214; Kempen.

PUTHZ, V. 1978: Ephemeroptera. – In ILLIES, J. (Hrsg.): Limnofauna Europaea: 256–263; Stuttgart, New York & Amsterdam.

SARTORI, M. & JACOB, U. 1986, Révision taxonomique du genre Habroleptoides Schoenemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). II. A propos du statut de *Habroleptoides modesta* (HAGEN, 1864). – Revue suisse Zool. **93**, 683–691; Genève.

SOWA, R. 1974: *Ecdyonurus fascioculatus* sp. n., espèce voisine d'*E. affinis* EATON du midi de la Pologne (Ephemeroptera, Heptageniidae). – Bull. Acad. Pol. Sci. (Sér. Sci. Biol. II), **22**, 315–323; Varsovie.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Roland GRIMM, Denzenbergstraße 44, D-7400 Tübingen 1